

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-200397

(P2004-200397A)

(43) 公開日 平成16年7月15日(2004.7.15)

(51) Int. Cl.⁷

H05K 5/03
F16F 1/18
G03B 17/02
// B65D 43/16

F1

H05K 5/03
H05K 5/03
F16F 1/18
G03B 17/02
B65D 43/16

C
D
Z
A

テーマコード (参考)

2H100
3E084
3J059
4E360

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2002-366981 (P2002-366981)
(22) 出願日 平成14年12月18日 (2002.12.18)

(71) 出願人 000005201
富士写真フイルム株式会社
神奈川県南足柄市中沼210番地
(74) 代理人 100075281
弁理士 小林 和憲
(72) 発明者 長谷川 剛
埼玉県朝霞市泉水3-13-45 富士写真フイルム株式会社内
Fターム(参考) 2H100 AA11 AA51 AA52 AA53 AA71
BB05 BB06 CC07 DD04
3E084 AA06 AA14 BA02 CA03 FA06
FC17 GA06 GA08 GB06 GB13
GB22
3J059 AD02 AE01 AE05 BA12 BC03
GA30

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 蓋体の開閉構造

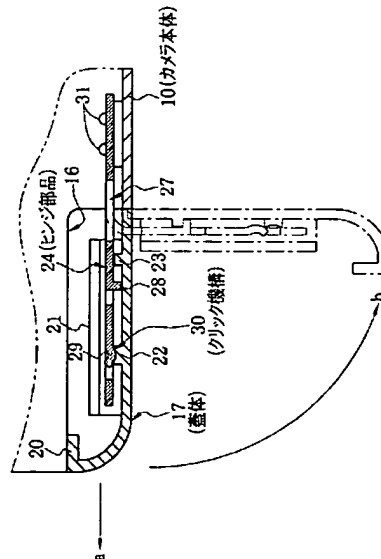
(57) 【要約】

【課題】 部品コストおよび組立工数を削減するとともに、簡単な操作で開閉を行うことができる蓋体の開閉構造を提供する。

【解決手段】 蓋体17とカメラ本体10とをヒンジ部品24により連結する。ヒンジ部品24は、薄板状の超弾性形状記憶合金からなり、蓋体17の開閉により屈曲される屈曲部27に複数のスリット26が形成され、蓋体を開ける状態に形状記憶されている。蓋体17をヒンジ部品24に対して矢印a方向にスライド操作させることにより、カメラ本体10との係合が解除され、蓋体17が矢印b方向に回転して自動的に開いた状態となる。

【選択図】

図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

本体部に開閉自在に取り付けられ、本体部と係合して閉じた状態となる蓋体の開閉構造において、

前記本体部と蓋体とを、蓋体を開ける状態に屈曲させた薄板からなるヒンジ部品を用いて連結するとともに、

前記蓋体をヒンジ部品に対してスライド操作させることにより、前記本体部との係合が解除され、蓋体が自動的に開いた状態となるポップアップ機能を備えたことを特徴とする蓋体の開閉構造。

【請求項 2】

10

前記ヒンジ部品は、常温で前記蓋体を開ける状態に屈曲させた形状記憶合金からなることを特徴とする請求項 1 に記載の蓋体の開閉構造。

【請求項 3】

前記ヒンジ部品の屈曲させた部分に複数のスリットを形成したことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の蓋体の開閉構造。

【請求項 4】

前記ヒンジ部品にクリック突起を形成するとともに、

蓋体が閉じた状態で前記クリック突起と嵌合して蓋体をヒンジ部品にクリックストップさせ、

蓋体をスライド操作させたときにクリック突起が乗り越えてクリックストップが解除される凹部を、前記蓋体に形成したことを特徴とする請求項 1 乃至 3 に記載の蓋体の開閉構造。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、本体部に開閉自在に取り付けられ、本体部と係合して閉じた状態となる蓋体の開閉構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

デジタルカメラや携帯電話などの電子機器には、メモリカードやバッテリーなどを装填するスロット、パソコンやプリンタなどの外部機器に接続するための各種コネクタが設けられている。これらのスロットやコネクタは、防塵、防水を目的として、あるいは製品の外観を整えるために、開閉自在な蓋体で覆われている。

30

【0003】

上記のような蓋体には、押圧操作することにより機器本体との係合が解除され、蓋体が自動的に開いた状態となるポップアップ機能を備えたものがある。このようなポップアップ機能を備えた蓋体は、回転軸に軸支されたヒンジ部品により機器本体に連結されている。また、機器本体との係合部分には、開きバネが設けられている。

【0004】

一方、形状記憶合金、もしくは超弾性形状記憶合金からなるヒンジ部品を用いた折り畳み式携帯電話が提案されている（特許文献 1 参照）。この折り畳み式携帯電話は、ヒンジ部品が最適な通話条件となる形状に記憶されているため、手で操作をする必要がなく、取り扱いが簡単で且つ容易であるという利点を持つ。

40

【0005】

【特許文献 1】

特開平 7-264274 号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

従来のポップアップ機能を備えた蓋体は、ヒンジ、回転軸、開きバネなど多くの部品を使用しているため、部品コストが嵩み、組立工数が掛かるという問題があった。一方、特許

50

文献１に記載される折り畳み式携帯電話は、２本の棒状ヒンジのみで連結しているため、開いたときに振れが起こる可能性があった。

【０００７】

本発明は、部品コストおよび組立工数を削減するとともに、簡単な操作で開閉を行うことができる蓋体の開閉構造を提供することを目的とする。

【０００８】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、本体部に開閉自在に取り付けられ、本体部と係合して閉じた状態となる蓋体の開閉構造において、前記本体部と蓋体とを、蓋体を開ける状態に屈曲させた薄板からなるヒンジ部品を用いて連結するとともに、前記蓋体をヒンジ部品に対してスライド操作させることにより、前記本体部との係合が解除され、蓋体が自動的に開いた状態となるポップアップ機能を備えたことを特徴とする。

10

【０００９】

なお、前記ヒンジ部品は、常温で前記蓋体を開ける状態に屈曲させた形状記憶合金からなることが好ましい。また、前記ヒンジ部品の屈曲させた部分に複数のスリットを形成することが好ましい。

【００１０】

さらに、前記ヒンジ部品にクリック突起を形成するとともに、蓋体が閉じた状態で前記クリック突起と嵌合して蓋体をヒンジ部品にクリックストップさせ、蓋体をスライド操作させたときにクリック突起が乗り越えてクリックストップが解除される凹部を、前記蓋体に形成したすることが好ましい。

20

【００１１】

【発明の実施の形態】

図１において、カメラ２のカメラ本体１０の正面には、撮影レンズ１１が組み込まれたレンズ鏡胴１２、およびファインダ対物窓１３が設けられている。カメラ本体１０の上面には、リリースボタン１４が設けられており、このリリースボタン１４を押圧操作することにより被写体の撮影が行われる。

【００１２】

カメラ本体１０の内部には、カメラ２の各部に電源を供給するバッテリー１５が装填されるバッテリースロット１６が形成されている。カメラ本体１０の下面には、このバッテリースロット１６を覆う蓋体１７が取り付けられている。

30

【００１３】

図２および図３に示すように、蓋体１７には、フック２０と、スライドガイド２１と、凹部２２と、抜け止め突起２３とが設けられている。この蓋体１７は、ヒンジ部品２４によりカメラ本体１０に連結されている。図４に示すように、ヒンジ部品２４は、薄板状の超弾性形状記憶合金からなり、蓋体１７を開ける状態に形状記憶されている。このヒンジ部品２４には、４個の取り付け穴２５と、等間隔に並んだ５カ所のスリット２６が形成された屈曲部２７と、ストッパー２８と、クリック突起２９とが形成されている。なお、ヒンジ部品２４は、蓋体１７を開ける状態に屈曲されていればよく、例えば板バネから構成してもよい。

40

【００１４】

蓋体１７は、フック２０がカメラ本体１０に設けられた図示しない係止穴に係合することで、図２に実線で示す閉じた状態に保持される。蓋体１７とカメラ本体１０との係合は、図２に示す矢印ａ方向に蓋体１７をスライド操作させることにより解除される。

【００１５】

スライドガイド２１には、ヒンジ部品２４の前端部分が挿入されている。このスライドガイド２１は、矢印ａ方向への蓋体１７のスライドを案内する。蓋体１７は、矢印ａ方向にスライド操作されると、ヒンジ部品２４の形状記憶により自動的に矢印ｂ方向に回動して、図２に一点鎖線で示す開いた状態となる。

【００１６】

50

凹部 22 とヒンジ部品 24 のクリック突起 29 とは、クリック機構 30 を構成している。蓋体 17 が閉じた状態にあるときには、凹部 22 とクリック突起 29 とが嵌合され、蓋体 17 がヒンジ部品 24 にクリックストップされる。蓋体 17 が矢印 a 方向にスライド操作されたときには、クリック突起 29 が凹部 22 を乗り越えてクリックストップが解除される。また、バッテリー 15 をバッテリースロット 16 に装着した後、蓋体 17 を閉めるために蓋体 17 が矢印 a 方向と反対方向にスライド操作されたときには、クリック突起 29 が凹部 22 に乗り上げて、再び蓋体 17 がヒンジ部品 24 にクリックストップされる。これにより、蓋体 17 を確実に閉じた状態にすることができる。

【0017】

抜け止め突起 23 は、蓋体 17 が開いた状態にあるときにストッパー 28 と当接して、蓋体 17 の矢印 a 方向への抜け止めを行う。取り付け穴 25 は、カメラ本体 10 に設けられた取り付けリブ 31 に嵌め込まれる。これにより、ヒンジ部品 24 とカメラ本体 10 とが連結される。なお、ヒンジ部品 24 とカメラ本体 10 とは、ビス止めや溶着により連結してもよい。

【0018】

このような構成であると、回転軸や開きパネなどの部品を用いることなく、簡単な構成で蓋体 17 にポップアップ機能を付加させることができる。また、蓋体 17 を矢印 a 方向にスライド操作させてカメラ本体 10 との係合を解除するだけで、ヒンジ部品 24 の形状記憶により自動的に蓋体 17 が開くので、操作性を向上させることができる。

【0019】

なお、上記実施形態では、カメラ 2 のバッテリースロット 16 を覆う蓋体 17 を例として挙げたが、本発明はこれに限らず、ヒンジ部品により本体部と連結される蓋体であれば、あらゆるものに適用することができる。

【0020】

【発明の効果】

以上のように、本発明の蓋体の開閉構造によれば、本体部と蓋体とを、蓋体を開ける状態に屈曲させた薄板からなるヒンジ部品を用いて連結するとともに、蓋体をヒンジ部品に対してスライド操作させることにより、本体部との係合が解除され、蓋体が自動的に開いた状態となるポップアップ機能を備えたので、部品コストおよび組立工数を削減するとともに、簡単な操作で開閉を行うことができる。

【0021】

また、ヒンジ部品は常温で蓋体を開ける状態に屈曲させた形状記憶合金からなり、ヒンジ部品の屈曲させた部分に複数のスリットを形成したので、より操作性を向上させることができ、蓋体を開いたときの振れを軽減させることができる。

【0022】

さらに、ヒンジ部品にクリック突起を形成するとともに、蓋体が開いた状態でクリック突起と嵌合して蓋体をヒンジ部品にクリックストップさせ、蓋体をスライド操作させたときにクリック突起が乗り越えてクリックストップが解除される凹部を蓋体に形成したので、蓋体を確実に閉じた状態にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明を実施したカメラの概観を示す正面図である。

【図 2】 バッテリースロット付近の拡大断面図である。

【図 3】 蓋体とヒンジ部品との位置関係を示す図であり（A）はカメラ本体の下面からみた図、（B）はカメラ本体の左側面からみた断面図である。

【図 4】 ヒンジ部品の概観を示す斜視図である。

【符号の説明】

2 カメラ

16 バッテリースロット

17 蓋体

21 スライドガイド

10

20

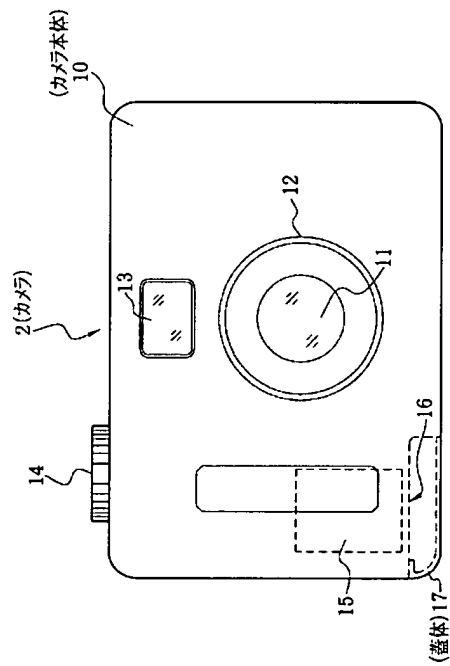
30

40

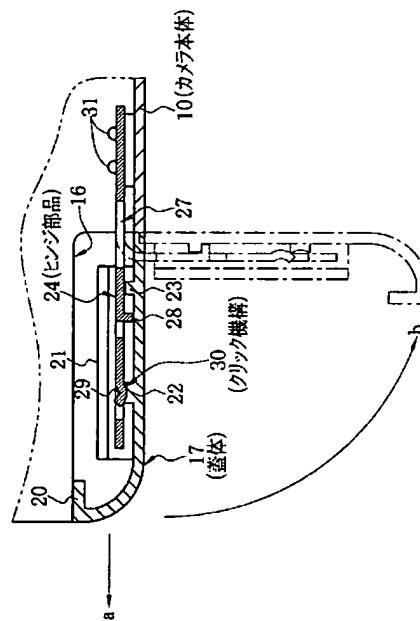
50

- 2 2 凹部
- 2 3 ストッパー
- 2 4 ヒンジ部品
- 2 6 スリット
- 2 7 屈曲部
- 2 8 抜け止め突起
- 2 9 クリック突起
- 3 0 クリック機構

【図 1】

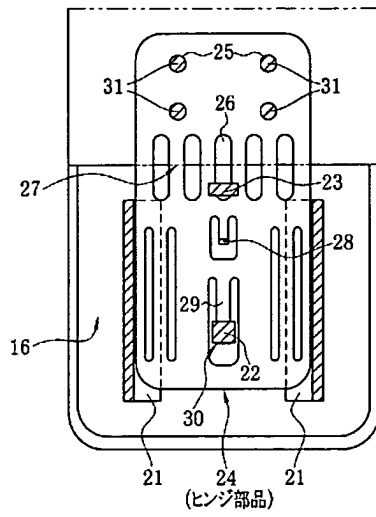


【図 2】

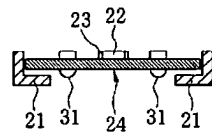


【図 3】

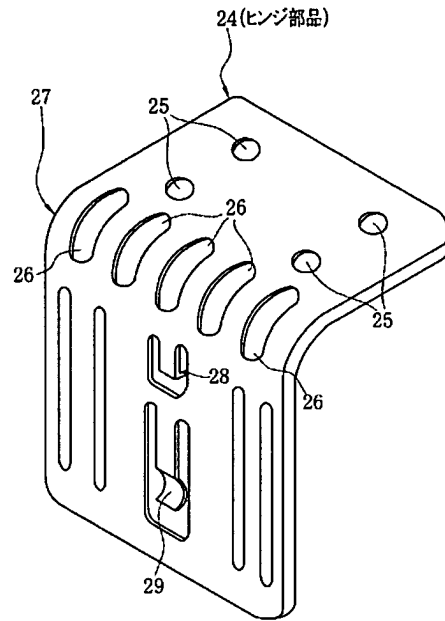
(A)



(B)



【図 4】



フロントページの続き

F ターム(参考) 4E360 AA02 AB03 AB12 AB42 BA04 BA08 BB02 BB03 BB12 BB16
BC03 BC06 EA18 ED03 ED16 ED17 ED23 ED27 FA08 GA46
GA53 GB01 GB26 GC11

DERWENT-ACC-NO: 2004-564103

DERWENT-WEEK: 200455

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Opening/closing mechanism of cover
for electronic device
e.g. digital camera, has hinge formed
of shape memory alloy, for connecting cover and
casing of camera, so that
cover is opened by sliding operation

PATENT-ASSIGNEE: FUJI PHOTO FILM CO LTD[FUJF]

PRIORITY-DATA: 2002JP-0366981 (December 18, 2002)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	
LANGUAGE		MAIN-IPC	
JP 2004200397 A		July 15, 2004	N/A
007	H05K 005/03		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP2004200397A	N/A	
2002JP-0366981	December 18, 2002	

INT-CL (IPC): F16F001/18, G03B017/02 , H05K005/03

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2004200397A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The cover (17) is connected to the housing (10) of electronic device e.g. camera by a hinge (24) formed of shape memory alloy. The engagement of the cover with the hinge is released by sliding the cover with respect to hinge, such that the cover is opened.

USE - For opening/closing cover used for covering

electronic device e.g.
digital camera, mobile telephone, personal computer,
printer.

ADVANTAGE - The cover is opened and closed automatically
using a simple
structure, thereby improving operability, while reducing
component cost.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows an expanded
sectional view of the
cover opening/closing mechanism. (Drawing includes
non-English language text).

housing 10

cover 17

hinge 24

slits 26

bending portion 27

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/4

TITLE-TERMS: OPEN CLOSE MECHANISM COVER ELECTRONIC DEVICE
DIGITAL CAMERA HINGE
FORMING SHAPE MEMORY ALLOY CONNECT COVER CASING
CAMERA SO COVER
OPEN SLIDE OPERATE

DERWENT-CLASS: P82 Q63 T04 V04 W01 W04

EPI-CODES: T04-G; T04-L05; V04-S09; W01-C01A3A;
W01-C01D3C; W04-M01B1;
W04-M01G5;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2004-446016